Guglielmo Marconi
Istituto Superiore
Via G.B. Basile, 37/39 – 80014 Giugliano in Campania (NA)
Tel. 081 8945777 Fax 081 3302641
Codice Fiscale 95274980630 Cod. meccanografico NAIS13700L
e-mail nais13700L@istruzione.it pec nais13700L@pec.istruzione.it
www.ismarconi.edu.it

- Indirizzo Tecnico: Costruzioni, Ambiente e Territorio
- Indirizzo Professionale - Produzioni Industriali e Artigianali: Produzioni Audiovisive, Industria Grafica, Produzioni Tessili e Sartoriali Manutenzione ed Assistenza Tecnica: Elettrico, Elettronico, Manutenzione dei Mezzi di Trasporto, Apparati - Impianti e Servizi Tecnici Industriali e civili

1. TITOLO DEL PROGETTO

Microcontrollori applicati alla robotica

3B Mecc. 2022-23 4B Mecc. as 2023-2024 5B Mecc. as 2024-25

2. DATI DELL'ISTITUTO CHE PRESENTA IL PROGETTO

Istituto: IS "Guglielmo Marconi"
Codice Mecc.: NAIS13700L
Indirizzo: Via G.B. Basile 36 Giugliano in Campania (NA)
Tel.:0818945777 fax 0813302641
e- mail nais13700@istruzione.it
Dirigente Scolastico Prof.ssa Giuseppina Nugnes

3. ISTITUTI SCOLASTICI ADERENTI ALLA EVENTUALE RETE

Istituto	Codice Meccanografico

4. IMPRESE / ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA, PARTNER PUBBLICI, PRIVATI E TERZO SETTORE

Denominazione	Indirizzo
Vedi scheda allegata 4.1	

5. ALTRI PARTNER ESTERNI

Denominazione	Indirizzo
Vedi scheda allegata 4.1	

6. ABSTRACT DEL PROGETTO (CONTESTO DI PARTENZA, OBIETTIVI E FINALITA' IN COERENZA CON I BISOGNI FORMATIVI DEL TERRITORIO, DESTINATARI, ATTIVITA', RISULTATI E IMPATTO)

Il progetto "**Alternanza Scuola Lavoro"** che a partire dall'anno scolastico 2018/2019, in rif. alla Legge 30 dicembre 2018 n 145, sono stati ridenominati "percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento" sono parte integrante del curriculo del nostro Istituto che da diversi anni ha instaurato stabili partenariati

con realtà del mondo del lavoro: convenzioni , protocolli d'intesa, comitato tecnico scientifico. Il progetto rimodulato seguendo le indicazione delle linee guida PCTO *"percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento"* vuole offrire agli studenti del terzo anno l'opportunità di utilizzare il metodo e lo strumento didattico integrato PCTO per consapevolizzare il proprio percorso formativo in linea con le richieste del mondo del lavoro sempre più esigente e più competitivo.

L'obiettivo è quello di dare la possibilità agli studenti di apprendere in situazioni formali e informali e assicurare loro, oltre alle conoscenze di base acquisite in aula durante il percorso scolastico anche l"acquisizione di competenze spendibili nel mondo del lavoro con un percorso di preparazione che si concluderà ogni anno con un periodo di attività presso aziende del settore di appartenenza, fino al termine del percorso di studi, di conoscere e di farsi conoscere dal mondo del lavoro. Lo studente avrà modo di confrontare ciò che si studia tra i banchi di scuola e il lavoro svolto nell'azienda; di conoscere i fatti e di saperli inquadrare nelle categorie di riferimento; di relazionarsi con il mondo lavorativo ; di avere capacità comunicative ed argomentative; di mettersi alla prova di fronte alle criticità; di assumere responsabilità rispetto ai compiti assegnati; di portare a termine nel rispetto dei tempi il lavoro; di dimostrare autonomia e capacità/abilità nell'utilizzo di metodi e strumenti e attrezzature non più didattiche, ma reali e altamente tecnologiche; di conoscere e adeguarsi ai bisogni formativi del territorio. Il tutto favorite dall'alternanza fra attività didattiche in aula e ore in azienda. Il percorso è finalizzato anche ad una maggiore occupabilità e alla rimotivazione allo studio.

7. STRUTTURA ORGANIZZATIVA, ORGANI E RISORSE UMANE COINVOLTI, IN PARTICOLARE DESCRIVERE IN DETTAGLIO

(vedi allegato 7)

a) STUDENTI (vedi allegato 7a)

Classe terza as 2022-23 classe quarta as 2023-2024 classe quinta as 2024-25 manutenzione e assistenza tecnica sez B (curvatura settore meccanica)

b) COMPOSIZIONE DEL CTS/ CS –DIPARTIMENTO/I COINVOLTO/I

Il cts come da delibera del collegio docenti è costituito in base a quanto previsto dall'art. 5, comma 3 del "Regolamento recante norme concernenti il riordino degli istituti tecnici" ai sensi dell' art. 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008 convertito dalla legge 6 agosto 2008, n. 133".

Il Comitato Tecnico Scientifico esprime pareri in merito a quanto indicato dall'art. 3.

Esso agisce in stretta collaborazione con gli altri organismi dell'Istituto (Collegio Docenti e Consiglio di Istituto) ed opera secondo le regole della Pubblica Amministrazione.

Il Comitato tecnico scientifico è nominato dal Dirigente Scolastico, sentito il collegio dei docenti e il consiglio di istituto, ed è composto dai seguenti membri

1. Il Dirigente scolastico che presiede le riunioni del CTS
2. Un docente per ognuno degli indirizzi presenti
3. Referente per gli alunni diversamente abili
4. Il responsabile dell'Ufficio Tecnico
5. Due rappresentanti dei genitori
6. Due rappresentanti degli studenti
7. I docenti "funzione strumentale"
8. Un numero paritetico di esperti del mondo del lavoro, delle professioni e della ricerca scientifica e tecnologico .

Dipartimento coinvolto nella progettazione: Meccanica

Per la progettazione saranno coinvolti i docenti funzione strumentale PCTO ex ASL

c) COMPITI, INIZIATIVE/ATTIVITÀ CHE SVOLGERANNO I CONSIGLI DI CLASSE INTERESSATI

La progettazione di un percorso PCTO presuppone la definizione dei fabbisogni formativi sulla base della conoscenza del territorio e dell'evoluzione del mondo del lavoro, fondata non solo sulle esperienze dirette, ma anche sull'analisi di una serie di dati e informazioni resi disponibili da ricerche e rilevazioni condotte da soggetti esterni alla scuola pertanto il consiglio di classe sentite le indicazione del cts darà incarico ad un suo referente "Tutor interno" detto anche referente PCTO al fine di reperire informazioni e dati utili alla progettazione consultando i poli tecnici professionali gli enti, associazioni, osservatori del sistema camerale, degli enti locali e delle parti sociali, le aziende che hanno dato la disponibilità a collaborare con l'istituto firmando il protocollo di intesa, ecc..

Successivamente a questa fase di studio e ricerca, il consiglio individuerà le realtà con le quali avviare collaborazioni. Il consiglio terrà conto anche del parere delle famiglie e dei bisogni degli studenti, le cui motivazioni vanno rispettate e valorizzate.

Per la buona riuscita del percorso PCTO ex ASL è indispensabile, il coordinamento fra le varie parti e la co-progettazione che preveda da parte del soggetto ospitante un supporto formativo al giovane che apprende; pertanto il CdC non si limiterà ad una intesa programmatica definendo obiettivi e azioni da svolgere, ma promuovere la collaborazione a livello organizzativo, progettuale, mirata ad un controllo congiunto del percorso formativo e alla valutazione condivisa dei risultati di apprendimento; inoltre la progettazione dell'intero percorso, attività in aula e in azienda, oltre ad essere approvata dai docenti del CdC e dai responsabili aziendali (che ospita il percorso) dovrà essere approvata anche dagli studenti, che assumeranno così una consapevolezza e responsabilità diretta nei confronti del proprio apprendimento; Il coinvolgimento di tutte queste figure che si scambiano informazione sottolinea l'importanza del coordinatore PCTO, si sottolinea come ogni soggetto non dovrà limitarsi alla realizzazione delle azioni di sua competenza, ma dovrà preoccuparsi anche del collegamento con le attività realizzate da altri soggetti. La progettazione del percorso, dovrà considerare sia la *dimensione curriculare*, sia la *dimensione esperienziale*, svolta in contesti lavorativi. Le due dimensioni vanno integrate in un percorso unitario che miri allo sviluppo di competenze richieste dal profilo educativo, culturale e professionale del corso di studi, spendibili nel mondo del lavoro e delle competenze trasversali.

Ove necessario le materie del percorso di studio subiranno delle rimodulazioni per facilitare la partecipazione e l'apprendimento da parte dello studente al percorso PCTO. (eliminato allegato curvature)

d)COMPITI, INIZIATIVE, ATTIVITÀ CHE I TUTOR INTERNI ED ESTERNI SVOLGERANNO IN RELAZIONE AL PROGETTO

TUTOR INTERNI

Il tutor interno nella fase progettuale e nella realizzazione è una figura importantissima, il suo ruolo sarà ricoperto fra colore che ne facciano richiesta e comunque dovrà essere un componente del CdC. Egli dovrà seguire tutte le fasi che vanno dalla progettazione alla realizzazione e nello stesso tempo essere da supporto agli studente, che come precedentemente detto saranno coinvolti nella progettazione. Egli sarà il punto di riferimento per docente, esperti, studenti e famiglie, la sua presenza garantirà anche il rapporto con il tutor esterno che dovrà confrontarsi con lui e con il C.dC. in fase di Valutazione. Durante le attività esterne gli studenti potranno essere seguiti da Tutor accompagnatori che dovranno confrontarsi con il tutor interno e esterno

TUTOR ESTERNI

Il tutor esterno è colui che designato dall'azienda collabora nella progettazione e successivamente seguirà in azienda o nella fase di simulazione o realizzazione del prodotto la classe o il gruppo classe. Egli coordinandosi con il Tutor interno, che funge da ponte con la scuola dovrà mettere in atto la fase finale del progetto che prevede dopo la progettazione la realizzazione di un prodotto. Inoltre avrà il compito di valutare ogni singolo allievo per il periodo di permanenza in azienda /laboratorio /simulazione.

8. RUOLO DELLE STRUTTURE OSPITANTI NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E DI REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ PREVISTE DALLE CONVENZIONI

Le strutture ospitanti nomineranno un proprio referente "Tutor esterno " che avrà il compito di facilitare il coordinamento fra le varie parti e la co-progettazione prevedendo anche un supporto formativo dello studente; pertanto il CdC non si limiterà ad una intesa programmatica definendo obiettivi e azioni da svolgere, ma promuovere la collaborazione a livello organizzativo, mirata ad un controllo congiunto del percorso formativo e alla valutazione condivisa dei risultati di apprendimento; inoltre la progettazione dell'intero percorso, attività in aula e in azienda, oltre ad essere approvata dai docenti del CdC ,dagli studenti e dai genitori dovrà essere approvata dai responsabili aziendali (che ospita il percorso) il coinvolgimento di tutte queste figure che si scambiano informazione sottolinea come ogni soggetto non dovrà limitarsi alla realizzazione delle azioni di sua competenza ma dovrà preoccuparsi anche del collegamento con le attività realizzate da altri soggetti.

9. RISULTATI ATTESI DALL'ESPERIENZA IN COERENZA CON I BISOGNI DEL CONTESTO

I risultati attesi alla fine del percorso formativo sono :

- **Studenti**

- **<u>Acquisire e potenziare le competenze tipiche dell'indirizzo di studio</u>**

Acquisizione delle competenze di base nel campo della manutenzione e assistenza nel settore elettrico e elettronico in particolare nella progettazione, programmazione e realizzazione di attrezzature che utilizzano tecnologia informatica di alto livello, l'uso della seconda lingua inglese in semplici situazioni quotidiane e in campo lavorativo l'uso del mezzo informatico applicato allo studio.

- **<u>Acquisire e potenziare Competenze trasversali</u>**

Acquisire o rinforzare le seguenti competenze

1. **Competenze personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
2. **Competenze in materia di cittadinanza**
3. **Competenza imprenditoriale**

4. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

In particolare:
Acquisizione di metodologie di autodiagnosi per un corretto e proficuo inserimento nelle opportunità presenti nel mondo del lavoro e delle offerte formative.

A. Aumento dell'integrazione sociale.
B. Aumento delle abilità finalizzate all'occupabilità lungo tutto l'arco della vita.
C. Inserimento nei percorsi scolastici o formativi di livello superiore (orientamento in uscita).
D. Saper utilizzare le opportunità che offre il territorio e delle possibilità offerte dalle nuove tecnologie.

- Gruppo di Progetto

Piena sinergia tra i componenti del gruppo progetto per un'ottimizzazione del processo insegnamento-apprendimento.
Rispetto dei tempi per la consegna del materiale didattico.
Rispetto dei tempi per il monitoraggio intermedio e finale delle attività da parte degli incaricati con risultanze del monitoraggio intermedio da pervenire in tempo utile per poter apportare le opportune correzioni all'azione e alla metodologia didattica.
Rispetto dei tempi per le valutazioni intermedie per adottare opportune modalità di intervento individualizzato.

10. AZIONI, FASI E ARTICOLAZIONI DELL'INTERVENTO PROGETTUALE

Vedi allegato 10a e allegato 10b

11. DEFINIZIONE DEI TEMPI E DEI LUOGHI

Vedi allegato 10a e allegato 10b

Le attività, se necessario, potranno essere svolte anche in modalità on line

12. INIZIATIVE DI ORIENTAMENTO

Attività previste	Modalità di svolgimento
Presentazione del progetto	Incontro con gli alunni e con le famiglie

Valutazione delle conoscenze e competenze possedute	Test di ingresso
Orientamento	Incontro con docente esperto , tutor interni ed esterni

13. PERSONALIZZAZIONE DEI PERCORSI

Il gruppo di progetto (CdC, Azienda, studenti, genitori e chiunque il consiglio ritenga debba essere coinvolto) valuterà in fase di progettazione la necessità di personalizzare il percorso per singoli studenti o gruppi, realizzando dei percorsi formativi diversificati per l'acquisizione dei risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità, competenze e per le competenze trasversali, in base alle loro attitudini e ai loro stili cognitivi.

1. La personalizzazione dei percorsi riguarderà:

- studenti con difficoltà nel percorso scolastico, che possono trovare nel PCTO modi alternativi di esprimere le proprie capacità;
- studenti solidi dal punto di vista delle conoscenze (cosiddette "eccellenze").

2. La personalizzazione potrebbe riguardare anche :

- **le strutture ospitanti** selezionate per accogliere gli studenti;
- la costituzione di "**gruppi di scopo**", come team organizzati intorno ad obiettivi comuni, capaci di condividere in modo collaborativo le competenze dei singoli e di sviluppare rapporti di fiducia e capacità di comunicazione.

Nel nostro caso il secondo punto non verrà preso in considerazione in quanto per il settore della manutenzione e assistenza tecnica renderebbe complessa la fase di progettazione . Il primo punto invece dovrà essere preso in considerazione con la fs dei diversamente abili in quanto in ogni classe o gruppo classe è presente uno o più studente con problematiche che necessita di un percorso personalizzato ed inoltre è sempre più frequente la presenza di eccellenze.

Vista la complessità della cosa il gruppo progetto, qualora lo ritenga necessario compilerà l'allegato D.A ex 13H o relazione del progetto alternativo, fermo restando che il PCTO coinvolge tutti gli studenti, il gruppo progetto potrà chiedere anche di effettuare abbinamenti studenti-impresa o ente, con altre classi, sulla base delle attitudini e degli interessi personali degli studenti. È evidente che la prima opzione è di più facile gestione in quanto richiede l'adesione e il coinvolgimento di un unico Consiglio di Classe con un impatto organizzativo sul sistema scuola più contenuto, la seconda coinvolgerà più consigli di classe.

Attività previste	Modalità di svolgimento
Si rimanda all'allegato D.A ex13H Relazione Finale progetto differenziato	Si rimanda all'allegato D.A ex13H Relazione Finale progetto differenziato

14. ATTIVITÀ LABORATORIALI E VISITE

Le attività di laboratorio saranno l'anello di congiunzione tra la teoria e le attività di stage presso le aziende. I docenti in accordo con gli studenti approfondiranno argomenti teorici coinvolgendo gli studenti in progetti che poi verranno messi in produzione presso l'azienda.
Verranno effettuati delle simulazioni di colloquio di lavoro, test di rilevazione identità professionale, simulazione relazioni aziendali, simulazione predisposizione curriculum europeo, test e sondaggi.
Inoltre verranno effettuati visite guidate presso attività del territorio, associazione, enti formativi e università.

15. UTILIZZO DELLE NUOVE TECNOLOGIE, STRUMENTAZIONI INFORMATICHE, NETWORKING

Dalle indicazioni del CTS e dalle numerose riunioni tenutesi con aziende del settore è risultato strategico l'utilizzo di nuove tecnologie, Nella programmazione suddivisa per Uda vi sono, ove consentito, un analisi e approfondimento sulle nuove tecnologie informatiche applicate alla produzione industriale ,inoltre è stato dato ampio spazio allo studio di software e allo consultazione e studio di manuali in forma digitale.

16 SICUREZZA

Dalle indicazioni del CTS, dalle numerose riunioni tenutesi con aziende del settore nonché dalle indicazioni della linea Guida PCTO è risultato necessario una maggior attenzione sulla sicurezza, pertanto gli studenti al terzo anno effettueranno un percorso base della durata di 4 ore con relativa certificazione e successivamente presso le aziende un modulo di 8 ore inerente alla sicurezza specifica del settore.

17. MONITORAGGIO DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO

Il monitoraggio del percorso avverrà in due fasi :intermedia e finale tramite questionari, prove strutturate e semi strutturate, prodotti realizzati mediante attività lavorative in azienda,

redazione di relazioni e documentazione delle attività individuali e di gruppo. Il gruppo di progetto con apposite riunioni acquisirà i risultati per effettuare le opportune variazioni alla progettazione.

18.VALUTAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO

Le modalità di valutazione del percorso formativo avverranno in tre momenti: iniziale (questionario di ingresso per verificare i livelli i ingresso dei singoli studenti), in- itinere e finale (questionario di gradimento)..La valutazione verrà effettuata utilizzando questionari, se necessario anche con prove strutturate e semi strutturate, prodotti realizzati mediante attività lavorative in azienda, redazione di relazioni e documentazione delle attività individuali e di gruppo.
In particolare gli studenti e i tutor compileranno un questionario di gradimento a metà e fine percorso come da fac-simile allegato f linee guida.

19. MODALITÀ CONGIUNTE DI ACCERTAMENTO DELLE COMPETENZE (Scuola-Struttura ospitante, Tutor esterno, Tutor interno, Studente, Docenti delle discipline coinvolte, CdC)

Tutti le figure impegnate nel progetto PCTO saranno chiamate ad accertare le competenze acquisite dagli allievi. In particolar modo saranno predisposte prove strutturate al fine di valutare la motivazione dei discenti e i livelli di partenza, somministrazione agli studenti di prove per verificare i livelli di competenza raggiunti. L'attività si conclude con una valutazione delle competenze acquisite da parte dei docenti delle discipline coinvolte e dell'azienda (vedi scheda valutazione allegato lineee guida) che verrà certificata, ratificata dal consiglio di classe e acquisita agli atti dalla scuola al termine di ogni anno scolastico. Al termine del percorso triennale verrà rilasciata un'unica valutazione.

20. COMPETENZE DA ACQUISIRE, NEL PERCORSO PROGETTUALE CON SPECIFICO RIFERIMENTO ALL'EQF

Vengo indicate quelle di maggiore interesse e di cui si prevedono risultati evidenti,
per semplicità di valutazione il gruppo di progetto realizzerà una rubrica di valutazione in decimi e livelli.

Livello	Competenze	Abilità	Conoscenze
IV	Sapersi gestire autonomamente, nel quadro	Una gamma di abilità cognitive e pratiche	Conoscenza pratica e teorica in ampi contesti in

	di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti; sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio	necessarie a risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio	un ambito di lavoro o di studio

20. COMPETENZE DA ACQUISIRE, NELL'AMBITO DELLE COMPETENZE TRASVERSALI

Vengono evidenziate quelle di maggiore interesse e di cui si prevedono risultati evidenti, per semplicità di valutazione il gruppo di progetto realizzerà una rubrica di valutazione in decimi e livelli.

Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	✓ **Capacità di riflettere su se stessi e individuare le proprie attitudini** ✓ Capacità di gestire efficacemente il tempo e le informazioni ✓ **Capacità di imparare e di lavorare sia in modalità collaborativa sia in maniera autonoma** ✓ **Capacità di lavorare con gli altri in maniera costruttiva** ✓ Capacità di comunicare costruttivamente in ambienti diversi ✓ Capacità di creare fiducia e provare empatia ✓ **Capacità di esprimere e comprendere punti di vista diversi** ✓ Capacità di negoziare ✓ **Capacità di concentrarsi, di riflettere criticamente e di prendere decisioni** ✓ Capacità di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera ✓ Capacità di gestire l'incertezza, la complessità e lo stress ✓ Capacità di mantenersi resilienti ✓ Capacità di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo
Competenze in materia di cittadinanza	✓ **Capacità di impegnarsi efficacemente con gli altri per un interesse comune o Pubblico** ✓ **Capacità di pensiero critico e abilità integrate nella soluzione dei problemi**

Competenza imprenditoriale	✓ Creatività e immaginazione ✓ Capacità di pensiero strategico e risoluzione dei problemi ✓ **Capacità di trasformare le idee in azioni** ✓ **Capacità di riflessione critica e costruttiva** ✓ **Capacità di assumere l'iniziativa** ✓ Capacità di lavorare sia in modalità collaborativa in gruppo sia in maniera autonoma ✓ Capacità di mantenere il ritmo dell'attività ✓ Capacità di comunicare e negoziare efficacemente con gli altri ✓ Capacità di gestire l'incertezza, l'ambiguità e il rischio ✓ **Capacità di possedere spirito di iniziativa e autoconsapevolezza** ✓ Capacità di essere proattivi e lungimiranti ✓ Capacità di coraggio e perseveranza nel raggiungimento degli obiettivi ✓ Capacità di motivare gli altri e valorizzare le loro idee, di provare empatia ✓ **Capacità di accettare la responsabilità**
Competenza in materia di consapevolezza ed espressio-ne culturali	✓ Capacità di esprimere esperienze ed emozioni con empatia ✓ **Capacità di riconoscere e realizzare le opportunità di valorizzazione personale, sociale o commerciale mediante le arti e le atre forme culturali** ✓ **Capacità di impegnarsi in processi creativi sia individualmente che collettivamente** ✓ **Curiosità nei confronti del mondo, apertura per immaginare nuove possibilità**

22. MODALITÀ DI CERTIFICAZIONE/ATTESTAZIONE DELLE COMPETENZE (FORMALI, INFORMALI E NON FORMALI)

Al termine del quinto anno verrà rilasciata una attestazione di certificazione delle competenze che terrà conto del percorso triennale dello studente, tuttavia come già previsto la valutazione avverrà anche annualmente o meglio al termine del percorso del terzo - quarto anno, questa scelta risulta necessario per i consigli di classe che potrebbero cambiare la loro composizione a causa di nuove materie e di nuove aziende coinvolte nella progettazione.

23. DIFFUSIONE/ COMUNICAZIONE/INFORMAZIONE DEI RISULTATI

I risultati verranno diffusi per mezzo siti istituzionali e di settore e sito web dell'istituto